Ueber zwei Fälle

von

Glio-Sarcom des Grosshirns.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Georg Grimm

cand. med. aus Dresden.

München 1896.

Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Ueber zwei Fälle

von

Glio-Sarcom des Grosshirns.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

gesamten Medizin

verfasst und der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Georg Grimm
cand. med. aus Dresden.

München 1896.
Buchdruckerei Kastner & Lossen, Finkenstrasse 2.

Referent: Herr Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger.

Seinen lieben Eltern

gewidmet

vom Verfasser.

Die Krankheiten des Gehirns zu erkennen und einer wirklich rationellen Behandlung zugänglich zu machen, war ein Wunsch der ärztlichen Welt, der Jahrhunderte lang auf seine Erfüllung warten musste. Er konnte sich erst in der Neuzeit realisieren, wo die Anatomie, Physiologie und Pathologie einen zuvor nie geahnten Höhepunkt erreicht haben und im stande sind, sich in der Erforschung von dunklen und schwierigen Krankheitsgebieten gegenseitig zu unterstützen. Von einschneidender Bedeutung war für die Wissenschaft auch die Einführung der antiseptischen Wundbehandlung, Listers unsterblichen Verdienstes, sowie der neueren aseptischen Methode, welche beide die Chirurgie in den stand setzten, die an sie gestellten Hoffnungen auch wirklich zu erfüllen. Den höchsten Triumph in dieser Hinsicht feierte die Wissenschaft, als es durch diese neuen Fortschritte dem Arzt ermöglicht war, sogar das Gehirn, von dem vorher allgemein das Wort „Noli me tangere“ galt, bloss zu legen und an ihm chirurgische Eingriffe verhältnismässig ohne Gefahr zu wagen, während man dies früher für eine Tollkühnheit hielt, und zwar mit Recht, da die Prognose solcher Eingriffe früher eben fast absolut letal war. Doch muss man sich trotz dieser grossen Fortschritte hüten, allzu überschwänglichen Hoffnungen Raum zu geben, denn die Pathologie des Gehirns, dessen physiologische Erforschung ja nur zu einem kleinen Teile erst vollendet ist, gehört unstreitig zu den allerschwierigsten Kapiteln der Wissenschaft.

Im Folgenden werde ich ausführlicher über zwei Fälle von Erkrankungen des Gehirns berichten, aus denen man ebenfalls ersieht, dass das, was wir heute erreicht haben, durch die mühevollen Untersuchungen und Arbeiten ausgezeichneter Männer, wie Virchow, Griesinger, Ladame und vieler Andrer, doch in sehr vielen Fällen immer noch nicht ausreicht, in dieses dunkle Gebiet völlige Helligkeit zu bringen. Es handelt sich hier um zwei Fälle von Tumoren (Glio-Sarcomen) des Grosshirns.

Die Möglichkeit der Entstehung von Geschwülsten im Gehirn ist ja sehr gross, da sie sich nicht allein in diesem Organ primär entwickeln können, sondern auch von den Hirnhäuten und Schädelknochen aus einwuchern und von den verschiedensten Organen des Körpers her durch Metastasenbildung entstehen können. Bekanntlich bezeichnet man als Hirntumoren nicht nur die im Cohnheim'schen Sinne echten Geschwülste, sondern auch pathologische Neubildungen von ganz anderer Natur, und zwar aus sehr praktischen Gründen, denn die wahren Tumoren bieten genau dasselbe klinische Bild als die Pseudotumoren, da sie eben beide raumbeengend und zerstörend auf die Gehirnsubstanz wirken.

Sehen wir ab von den verhältnismässig seltenen Fibromen, Lipomen, Osteomen, sowie den Angiomen, Aneurysmen und den parasitären Geschwulstbildungen (durch Cysticercen und Echinokokken), so finden wir im Gehirn hauptsächlich folgende Geschwülste:

1. Gliome,
2. Sarcome,
3. Carcinome,
4. Psammome,
5. Syphilome (Gummata),
6. Tuberkel.

Ausserdem kommen im Gehirn noch die verschiedensten Mischformen vor neben den reinen Geschwülsten, z. B. Glio-Sarkome, Myxo-Sarkome, Angio-Sarkome und andere. Von den Hirngeschwülsten stehen in Bezug auf die Häufigkeit voran die syphilitischen, welche jedoch, wie schon bemerkt, vom ganz korrekt pathologisch-anatomischen Standpunkte nicht als wahre Tumoren aufzufassen sind.

Von den anderen eigentlichen Geschwülsten steht in erster Linie das Gliom. Es ist dies eine nur dem Gehirn eigentümliche Geschwulstart. Die Zeit ist noch nicht sehr fern, wo man den Begriff „Gliom“ noch gar nicht kannte, das Gliom ist die jüngst entdeckte Geschwulst überhaupt. Virchow war der erste, der durch die vervollkommneteren histologisch-technischen Methoden die Existenz eines dem eigentlichen nervösen Grundgewebe nicht zuzurechnenden Stützgewebes, welches aus Zellen mit weit verästelten, ein förmliches Netz bildenden, Ausläufern besteht, nachwies. Er nannte dies Gewebe „Neuroglia“, Nervenkitt. Daher ergab sich für die aus diesem Gewebe sich aufbauende Geschwulst der Name „Gliom“. Die vor diesen klarstellenden Versuchen Virchows und anderer zur Obduktion gekommenen Fälle hatte man einesteils wegen der Aehnlichkeit mit einem Sarkom „Markschwamm“, „Blutschwamm“, teils wegen seiner an die Gehirnsubstanz selbst erinnernden Beschaffenheit „Encephaloïd“, Tumeur encephaloïde ou cerébriforme“, genannt. Gerhardt drückt sich in Bezug auf Virchows glückliche Entdeckung und Benennung dieser Geschwulst in seiner „Festschrift zur III. Säkularfeier der Universität Würzburg“ folgendermassen aus: „Wenn irgend ein glücklich gewählter Name sachliche Erkenntnis gefördert, Dunkelheit und Verwirrung mit einem Schlage gelichtet hat, so hat dies gewiss Virchows Bezeichnung Gliom für eine grosse Gruppe von

Hirngeschwülsten geleistet. Zwischen Markschwamm und Blutschwamm, Krebs und Sarcom, und vielerlei seltsamen Namen und unklaren Begriffen stack als Bindemittel eine undefinierbare Form von Hirngeschwulst und störte jede durchgreifende Unterscheidung. Erst als diese zu einem Begriffe von klarer Form entwickelt war, fiel die ganze Masse auseinander. Wie die neuen, so liessen sich nun auch die bekannten Formen sicher abgrenzen. Aber auch selten ist ein Krankheitsname mit so viel Befriedigung aufgenommen worden und so rasch zu allgemeiner Geltung gekommen wie dieser."

Ob nun das Gliom eine Geschwulst von rein bindegewebiger Herkunft ist, wie es Virchow und die meisten Histologen und Pathologen annahmen, darüber sind die Akten noch nicht geschlossen. So leugnen dies z. B. Stöhr, Gierke, Schenthaner, indem sie darauf hinwiesen, dass die Neuroglia entwicklungsgeschichtlich aus dem Ectoderm sich bilde. Auch Böhm und von Davidoff nehmen wenigstens für den zelligen Teil des Gewebes, ectodermale Abkunft an, lassen es aber dahingestellt, ob ausser diesen eigentlichen Gliazellen noch ähnliche zellige und faserige Elemente mesodermaler Abkunft im Centralnervensystem vorhanden sind oder nicht. Wie dem auch sei, das mikroskopisch-anatomische Bild des Glioms ist durch Virchow wenigstens einmal fest und scharf definiert und klargestellt worden, und die früheren die wahre Natur nicht kennzeichnenden und nur Verwirrung stiftenden Namen dafür sind endgültig verworfen. Jeder versteht unter Gliom eben eine eigenartige von anderen Geschwülsten genau abgetrennte, pathologische Wucherung des Gliagewebes.

Wie die Aetiologie der Geschwülste überhaupt, so sind auch die Ursachen für die Entwicklung der

Gliome in Dunkel gehüllt. Auch die Cohnheim'sche Theorie, dass alle wahren Geschwülste aus embryonalen Keimanlagen, die im Organismus deponiert sind und an der normalen allgemeinen Entwicklung nicht teilgenommen haben, sich entwickeln sollen, hat keine unbestrittene Anerkennung gefunden. Ein Moment, welchem in neuerer Zeit viele Beobachtung zu teil geworden ist, ist die traumatische Ursache. Unzweifelhaft sind ja allerdings zahlreiche Fälle konstatiert, in denen nach einem vorausgegangenen Trauma Geschwülste entstanden sind, doch glaube ich, dass man auf dieses Moment nicht allzuviel Gewicht legen soll, denn erstens ist ein Trauma doch nur eine Gelegenheitsursache und es wäre auch sehr unerklärlich, warum in dem einen Falle danach ein Gliom, in einem weiteren ein Sarcom oder Carcinom entstehen solle. Ausserdem steht die Häufigkeit der Geschwülste und der Traumen zu einander in gar keinem plausiblen Verhältnis. So findet man nicht selten eine ganz geringfügige Verletzung, wie sie wohl jeder Mensch überhaupt einmal erleidet, die oft sogar zeitlich schon weit zurückliegt, als Ursache einer Geschwulstbildung sehr wahrscheinlich hingestellt, während man sich doch die Thatsache vor Augen halten muss, dass gerade nicht nur die meisten, sondern auch die schwersten Verletzungen existieren, ohne dass Geschwülste entstehen. Es macht diese Theorie eben den Eindruck, als ob sie nur „faute de mieux" bestände.

Cohnheim leugnet jeden Zusammenhang zwischen Trauma und Hirntumoren, während Griesinger und Virchow ihn mindestens für möglich halten. Ein Moment könnte man allerdings in letzterem Sinne verwerten, und zwar die Thatsache, dass Hirntumoren bei Männern relativ häufiger (3 : 2) zur Beobachtung kommen als bei Weibern, und man könnte seine Behauptung durch den Hinweis stützen, dass die Männer

eher Schädelverletzungen ausgesetzt sind als die Weiber. Löwenthal[10]) hat vor kurzem eine grosse Zahl von Glom- und Sarkom-Erkrankungen des Gehirns gesammelt, die auf traumatische Einwirkung zurückzuführen sind und in denen einige Fälle aus dem Pathologischen Institut zu München stammen. Auch die hereditäre Übertragung spielt eine grosse Rolle, wie ja mehr oder weniger bei allen malignen Tumoren. Sie besteht unzweifelhaft, doch muss man dabei bedenken, dass sie natürlich als Erklärung auch eigentlich keinen Wert hat, denn einmal muss die Krankheit ja doch primär entstanden sein; damit steht man wieder vor der ersten Frage.

Da die noch recht unvollkommenen physiologischen Erkenntnisse der Funktionen des Gehirns, die wir heute besitzen, erst aus neuerer Zeit datieren, wird man leicht begreifen, dass es früher oft mit den äussersten Schwierigkeiten verbunden war, einen Hirntumor überhaupt zu diagnosticieren, geschweige denn, ihn richtig zu lokalisieren. Die Schwierigkeiten sind ja heute ebenfalls noch sehr gross und werden in absehbarer Zeit auch nicht zu überwinden sein, und doch sind wir im Verhältnis zu früheren Zeiten schon sehr weit vorgeschritten. Erst als Broca den sicheren Nachweis lieferte, dass das Sprachcentrum in der dritten linken Stirnwindung gelegen sei, und als verschiedene motorische Centren für die Extremitäten und für andere Teile des Körpers in der Hirnrinde auf experimentellem Wege genau festgestellt waren, durch welche Entdeckungen, deren Zahl sich fortwährend vermehrt, die alte Lehre von der funktionellen Gleichwertigkeit aller Teile der Hirnrinde völlig umgestossen wurde, — erst seit diesem Wendepunkt in den Anschauungen konnte man daran denken, einen Tumor genau zu lokalisieren. Freilich dem idealen Standpunkte, dies in jedem Falle zu können, sind wir noch sehr fern, doch der Bann

ist gebrochen durch den in vielen Fällen richtig erbrachten Nachweis von dem speziellen Sitz einer solchen Geschwulst, welcher durch die genaue Analyse aller dabei auftretenden Erscheinungen ermöglicht war. Ich will aber zugleich erwähnen, dass auch die Fälle von Hirntumoren nicht selten sind, welche intra vitam gar keine oder nur so geringfügige Erscheinungen bewirken, dass man zur Diagnose Hirntumor gar nicht gelangt, da z. B. alle Druckerscheinungen vollkommen ausbleiben können, wenn der Tumor relativ klein ist und gewissermassen langsam an Stelle des vorhandenen Gewebes, welches resorbiert wird, substituiert wird, dass ferner eine solche Geschwulst häufig unter dem Bilde einer ganz anderen Art der Erkrankung z. B. der progressiven Paralyse, verlaufen kann. So war letzteres der Fall bei dem ersten der beiden Patienten, über welche ich weiter unten berichten werde.

Über die Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste haben sich durch ihre Arbeiten besonders verdient gemacht Ladame, Bernhardt und Griesinger. Die Symptome der Hirntumoren teilt Griesinger ein in

1. Allgemeinerscheinungen.
2. Herdsymptome.

Hiervon werden die Allgemeinsymptome verursacht durch den Druck, den ein wachsender Tumor auf mehr oder weniger grosse Teile der Gehirnmasse ausübt. Eins der allgemeinsten diffusen Symptome bildet der Kopfschmerz, über den die Betroffenen gewöhnlich zuerst klagen, und zwar wird er zum Teil als über den ganzen Kopf verbreitet angegeben, teils werden bestimmte Regionen am Schädel als schmerzhaft bezeichnet. Da man bekanntlich aber Kopfschmerz bei allen möglichen Krankheiten antrifft, so kann man nur sagen,

dass sein Fehlen bei sonst vorhandenen Tumorensymptomen auffällig erscheint und die Diagnose einigermassen irritieren kann. Fast noch weniger Wert hat die etwaige Konstatierung von Schwindelerscheinungen. Die Symptome überhaupt bei Hirntumoren sind ja ungemein zahlreich, aber da bei weitem der grösste Teil derselben auch bei anderen Erkrankungen vorkommen kann, muss natürlich der Wert der einzelnen verschieden hoch sein, und viele können nur eine untergeordnete Beachtung finden.

Ein sehr auffälliges Symptom ist das öftere Erbrechen, wenn dafür eine andere plausible Erklärung fehlt. Unter mehr als hundert Fällen von Hirntumoren, die ich in der casuistischen Litteratur daraufhin nachgesehen habe, fehlt es kaum einige Male. Es wird diesem Symptom bei seiner Entstehung dieselbe Ursache, nämlich Reizung des Vaguscentrum durch direkte oder indirekte Kompression, zu Grunde liegen, wie der Verlangsamung des Pulses und der Atmung, sowie der oft hartnäckigen Stuhlverstopfung. Auch apoplectiforme und epileptiforme Anfälle werden manchmal beobachtet.

Im Verlaufe der Krankheit treten auch mehr oder minder ausgeprägte psychische Störungen auf, die sich zumeist als gemütliche Depression, sowie als Abnahme der Intelligenz und des Gedächtnisses manifestieren.

Alle diese Symptome können die Existenz eines Tumors sehr wahrscheinlich machen, sie sind es aber auch natürlich in erster Linie, die durch ihre Vieldeutigkeit im stande sind, diagnostische Irrtümer hervorzurufen.

Sehen wir nun nach denjenigen Symptomen, welche, wenn sie vorhanden sind, uns mit Sicherheit auf einen Tumor schliessen lassen, so müssen wir die höchste Bedeutung der sogenannten Stauungspapille, der Neuritis optica,

zusprechen. 1860 wies v. Graefe als erster auf das überaus häufige Vorkommen dieser Erscheinung bei Gehirntumoren hin, während man früher dieses Symptom, wie schon aus dem Mangel der inneren ophthalmoscopischen Untersuchung erklärlich ist, gar nicht kannte. Es ist kein Zweifel darüber, dass ein schnell wachsender Tumor, der ausserdem noch durch seine konstante Reizwirkung die Ursache für eine erhöhte Absonderung von liquor cerebro-spinalis abgiebt, den intracraniellen Druck naturgemäss bedeutend erhöhen muss und dadurch in den meisten Fällen auch eine Stauungspapille erzeugen wird, — aber doch existieren genug durch die Sektion festgestellte Beispiele, dass auch relativ grosse Tumoren ohne dieses Symptom bestehen können, wie ja auch die Allgemeinerscheinungen absolut nicht immer aufzutreten brauchen.

Das Vorhandensein aller dieser jetzt angeführten Zeichen, respektive einiger davon, namentlich der Stauungspapille, spricht zwar für die Existenz eines Tumors überhaupt, aber auf den speziellen Sitz desselben lassen sie keinen Schluss zu. In dieser Beziehung sind nun von äusserster Bedeutung die Herdsymptome, welche die verschiedensten Einzelerscheinungen machen können und daher einen guten Leitfaden für die genau lokalisierte Diagnose bilden. Doch auch hier ist die grösste Vorsicht am Platze. Gewiss haben epileptiforme Anfälle, welche nur einzelne Muskeln oder Muskelgruppen ergreifen, und zwar immer nur ein und dieselben Muskeln, Anspruch darauf, als Herdsymptome verwendet zu werden, doch sind auch hier Täuschungen wohl nicht ganz auszuschliessen, denn öfters kommen Krampferscheinungen durch Fernwirkungen zu stande, und es erklärt sich, dass auf diese Weise manches derartige Symptom leichter eine Diagnose zu erschüttern vermag als zu stützen. Ein Teil

der Herdsymptome sind die sogenannten Ausfallsymptome, welche durch Vernichtung eines bestimmten Hirnteiles entstehen, so z. B. Ausfallerscheinungen in der Sprache und ganz besonders die sich langsam bildenden halbseitigen Lähmungen. Je reiner, je circumscripter nun uns eine solche Hemiplegie neben anderen für einen Tumor ganz allgemein sprechenden Symptomen entgegentritt, desto genauer können wir den Sitz einer Geschwulst lokalisieren. Diesen günstigen Umständen befinden wir uns aber verhältnismässig selten gegenüber, denn meist wechselt das Krankheitsbild von Tag zu Tag, es treten dazu allerlei störende Nebenerscheinungen auf seitens intercurrierender Erkrankungen anderer Art, und eine Diagnose, die womöglich die Grundlage für einen chirurgischen Eingriff abgeben soll, kann dann unmöglich gestellt werden.

Man sieht, die diagnostischen Schwierigkeiten häufen sich um so mehr, je mehr man den einzelnen Symptomen Beachtung schenkt. Auch kommt im Verlaufe der Krankheit sehr oft scheinbare Besserung und erneute Funktionsfähigkeit einiger Gebiete vor, eine Erscheinung, die sich wohl dadurch erklären lässt, dass die entzündete und ödematöse Umgebung des Tumors, die für gewöhnlich ihre Funktionen schon verloren hat, durch temporäre günstigere Cirkulationsverhältnisse, eventuell auch durch Zerfall eines bedrängenden Teiles des Tumors, in den stand gesetzt wird, vorübergehend wieder einmal ganz normal zu funktionieren. Grosse Schwierigkeiten ergeben sich auch für den Diagnostiker dadurch, dass in zahlreichen Fällen der Patient so apathisch und dement ist, dass er auf Fragen nur schwer und unbrauchbare Antworten giebt und sich gegen jede Untersuchung (die ophthalmologische ist z. B. oft gar nicht auszuführen) heftig sträubt.

Die Prognose der Hirntumoren ist natürlich fast absolut infaust zu stellen. Auch wenn sie nicht durch eine spezifische Malignität sich auszeichnen, so sind sie schon durch den Sitz allein im Centralorgan von fataler Bedeutung. Eine Ausnahme machen nur die auf syphilitischer Basis entstandenen Tumoren, welche namentlich auf Jodkali oft ausgezeichnet reagieren. Relativ gutartig sind noch die kleinen harten, langsam wachsenden, nicht zu Metastasierung neigenden Gliome. Von innerlicher Medication (man giebt meist Jodkali auch bei den nichtsyphilitischen) ist nichts zu erwarten, es müsste denn sein, dass uns einst eine erfolgreiche Serumtherapie der Geschwülste beschieden würde. Im übrigen beruht die alleinige Hoffnung auf der heute ja ausserordentlich vorgeschrittenen chirurgischen Behandlung des Gehirns, durch welche es, wie bekannt, in der neueren Zeit gelungen ist, sogar dauernde Heilungen zu erzielen. Sie ist natürlich abhängig von einer genau gestellten Diagnose und Lokalisation des Tumors, deren Schwierigkeiten ich oben auseinandergesetzt habe.

Im Folgenden will ich zunächst den Krankheitsverlauf und die Sektionsbefunde zweier Fälle von Hirntumoren, und zwar zweier Glio-Sarkome, von denen der erste längere Zeit im hiesigen Krankenhaus l. d. I. zur Beobachtung kam, während ich die Überlassung des zweiten der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. E. Gerold, prakt. Arzt in München, verdanke, mitteilen.

Fall I.

Steb, Benedikt, Bräuer, 33 Jahre.

Anamnestisch ist folgendes zu erfahren: Vater des Patienten lebt, Mutter ist gestorben, jedoch vermag Patient nicht die Todesursache anzugeben. Von den Geschwistern des Patienten sind einige als kleine Kinder gestorben, die

übrigen leben und sind gesund. Patient selbst ist niemals krank gewesen. Infektion wird negiert. Patient giebt zu, dass er täglich 10 und mehr Mass Bier getrunken hat. — Von Angehörigen des Patienten wird angegeben, dass derselbe früher nie geistige Störungen erkennen liess. In letzter Zeit hat Patient sehr viel Bier getrunken und wenig gegessen. — Keine erbliche Belastung eruierbar.

Status vom 11. VIII. 95: Kräftig gebauter Mann von gutem Ernährungszustand. Bei der Aufnahme in der Nacht weiss Patient nicht, woher er kommt; riecht aber nicht stark nach Alkohol. Kein Tremor vorhanden. Er zeigt ziemlich apathisches Verhalten, auf Fragen giebt er keine Antworten. Keine Druckempfindlichkeit am Abdomen. Puls kräftig, Atmung regelmässig, keine Temperatursteigerung. Bei der Untersuchung am nächsten Morgen erscheint das Sensorium vollständig frei. Die Herzdämpfung erstreckt sich nach rechts ein wenig über den linken Sternalrand. Spitzenstoss undeutlich in der Mamillarlinie im V. ICR. Herztöne rein. Unterer Rand der Leberdämpfung schneidet den Rippenbogen in der Mamillarlinie. Lungengrenzen nicht tieferstehend, überall reines Vesiculäratmen. Patellarreflexe nicht gesteigert. Gesicht und Extremitäten zeigen die bläulichrote, an Potatoren gemahnende Färbung.

18. VIII. Patient ist nachts unruhig, erbricht häufig und verschluckt das Erbrochene sofort wieder. Auf Fragen giebt er nur langsam Antwort, nur teilweise klar. Über die letzte Zeit weiss Patient nichts anzugeben. Angehörige, die ihn besuchen, erkennt derselbe und spricht mit ihnen.

6. IX. Patient ist sehr unruhig, verlässt das Bett, schlägt um sich, lässt unter sich gehen, sehr unrein. Sehr häufiger abusus sexualis. Auf Hyoscinum hydrobromicum-Injektion ist Patient vorübergehend ruhig. Patellarreflexe

gesteigert. Pupillen weit, reagieren. Patient spricht beständig mit sich.

12. XII. Ophthalmoskopische Untersuchung auf Stauungspapille unmöglich.

3. II. Stetig zunehmende Abmagerung infolge des steten Erbrechens. Auf Anrufen erfolgt zwar zeitweise Reaktion des Patienten, indem er, bei seinem Namen gerufen, mit Was? antwortet, doch ist er nie im stande, etwas zu erwiedern. Einer Untersuchung widersetzt sich Patient stets, indem er mit den Armen um sich schlägt. Er lässt stets unter sich gehen.

10. II. Hochgradigste Abmagerung.

12. II. Seit heute Urinverhaltung. Ständiger Singultus. Entleerung von schwarzbraun gefärbtem Kot, sowie ebenfalls auf Blut verdächtiges Erbrechen. Puls stets frequent, kaum fühlbar.

13. II. Temperatur Abends 36,4. 2 Kampfer-Morphiumdosen (0,01).

14. II. Abends. Auffallend enge Pupillen, rechts etwas weiter. Temperaturen 37,8 und 38,6. Entzündung der Bindehaut seit 4 Tagen.

15. II. Temperaturen: 39,2 und 40,2. Nacken- und Rückensteifigkeit. Kampfer 2,25, Morphium 0,01. 11^{30} Nachts exitus letalis.

Sektionsbefund*):

Die anatomische Diagnose lautet: Glio-Sarkom des vorderen Teiles des rechten Schläfenlappens mit multiplen Metastasen im Ependym des rechten Seitenventrikels. Nebenbefunde: Schlaffe Pneumonie des rechten Unterlap-

*) Sections-Journal Nr. 149 1896 des pathologischen Instituts.

pens mit beginnender fibrinöser Pleuritis, Katarrh des unteren Dünndarmes, beträchtliche allgemeine Anämie, geringe Atrophie der Nieren.

Beide Lungen zeigen beträchtlich vermehrten Saftgehalt, auch Gewicht und Umfang sind grösser als normal. Der Pleuraüberzug des rechten Unterlappens ist mit frischem fibrinösen Belag bedeckt und von dunklen Ecchymosen durchsetzt. Das Gewebe des rechten Unterlappens ist sehr blutreich, von fast milzartiger Konsistenz, kaum lufthaltig.

Herz von sehr geringem Umfang. Epicard mässig fettreich, diffus sehnig getrübt. Muskulatur sehr blass, gelbbraun, zähe. An Milz und Leber keine besonderen Veränderungen. Beide Nieren fast ohne Fettkapsel. Fibrosa an einzelnen leicht narbig eingezogenen Stellen adhärent. Auf dem Durchschnitt Zeichnung von Mark und Rinde nicht überall gleich deutlich abgrenzbar. Beide von etwas cyanotischer Farbe. Consistenz beiderseits etwas vermehrt. Markkegel leicht verkürzt, Rinde etwas verschmälert. Magenschleimhaut anämisch. Im unteren Ileum vereinzelte cirkumskripte stärker injizierte Stellen.

Linke Pupille bedeutend enger als die rechte. Gewicht des Gehirns 1270 gr. Schädeldach sehr dünnwandig, mit erhaltener Diploë. Dura mater, besonders rechts, stark gespannt. Im Längssinus dunkles, flüssiges Blut. Innenfläche der Dura feucht glänzend. Weiche Häute über der Convexität ziemlich anämisch, stark ödematös. Windungen abgeflacht, besonders rechts. Furchen verstrichen. In der mittleren Schädelgrube zeigt sich, von der Dura mater am Keilbeinkörper ausgehend, eine pilzförmig aufsitzende, graurote Geschwulstmasse in der Ausdehnung und Gestalt von etwa einer Mandel. Die übrige Dura mater in der rechten

mittleren Schädelgrube von dunklem, locker geronnenen Blut bedeckt. Bei Herausnahme des betreffenden Abschnittes der harten Hirnhaut zeigt sich dieselbe an der erwähnten Stelle fibrös verdickt. Der Tumor ist mit der Trigeminusscheide adhärent. Sella turcica auffallend tief. Hypophysis cerebri flach, von grauroter Farbe und sulziger Konsistenz. An der Basis cerebri, und zwar an der Spitze des rechten Schläfenlappens, entsprechend der erwähnten duralen Verdickung und Auflagerung, an Stelle der Gehirnsubstanz eine schwammige, graurote, von schwärzlichen Blutungen durchsetzte Masse. Beim Einschneiden erweist sich der ganze vordere Teil des Schläfenlappens von einem kugeligen, weichen, auf dem Durchschnitte saftig neapelgelben Tumor von der Grösse eines kleinen Billardballes durchsetzt. Die angrenzende Gehirnsubstanz sehr weich, von zahlreichen kapillaren und grösseren Blutaustritten durchsetzt, stark ödematös. Die Gehirnsubstanz schneidet sich sehr weich. In der weissen Substanz, besonders rechts, ziemlich zahlreiche, rasch zerfliessende Blutpunkte. Die linke Seitenkammer in allen Abschnitten erweitert. Dagegen der rechte Seitenventrikel beträchtlich enger, sein Ependym stark injiziert; über dem Corpus striatum, etwas weniger über dem Thalamus opticus ist das Ependym von zahlreichen warzigen, vielfach konfluierenden, opaken, hirsekorn- bis über hanfkorngrossen Excrescenzen besetzt. Das Hinterhorn ist zum grossen Teil von solchen Granulationen eingenommen, der Plexus chorioïdeus mit denselben verwachsen. In der Höhle des Ventrikels teils locker geronnenes, teils flüssiges Blut. Beim Einschneiden zeigt sich, dass diese sämtlichen Granulationen nur ganz seicht im Ependym wurzeln, an keiner Stelle lässt sich ein Zusammenhang mit dem Haupttumor des Schläfenlappens ersehen. Der vierte Ventrikel ist gleichfalls erweitert, das

Ependym stark injiziert. Am Grunde der Rautengrube kleine Blutcoagula. Das Centrum semiovale beiderseits vollkommen frei. Pons, Cerebellum und Medulla oblongata ohne pathologischen Befund.

Mikroskopischer Befund.

Schon bei makroskopischer Betrachtung des Präparates (welches mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt wurde), erkennt man aus der ungleichen Färbung und starken Fragmentierung des vorliegenden Geschwulstdurchschnittes, dass man es jedenfalls mit einem schon in Zerfall begriffenen Tumor zu thun hat. Dies bestätigt völlig die Untersuchung mit einem schwachen System. Bei der Betrachtung mit diesem sieht man grösstenteils feinkörnige, zum Teil herdförmige, Detritusmassen, die teils von der durch ödematöse Schwellung und Blutungen zerstörten Gehirnsubstanz, teils aber auch, wie die darin noch einzeln zu findenden zelligen Elemente beweisen, von dem Tumor selbst herrühren. Des weiteren sieht man zahlreiche Hämorrhagien, welche, da die Blutkörperchen noch sehr gut erhalten und kein Pigment zu sehen ist, relativ kurze Zeit ante exitum entstanden sein müssen. In den Zerfallsmengen sieht man nun einzelne grössere Partien des Tumors gewissermassen inselförmig gruppiert, und zwar dergestalt, dass sich im Centrum einer solchen Geschwulstzellenanhäufung stets eins oder mehrere grössere Blutgefässe befinden, d. h. man erkennt deutlich, dass die Geschwulstbildung an diesen Stellen von der Adventitatia der Gefässe ausgeht. Die Wandungen dieser zahlreichen Gefässe, welche stark erweitert erscheinen, sind durchaus stark verdickt, und zwar nicht nur die Intima und die Media, welche beide hyalin gequollen und mit zahlreichen kleinen Rundzellen durchsetzt sind, sondern nament-

lich auch die Adventitia, welche in ihrer ganzen Masse verbreitert erscheint und sich an vielen Stellen direkt in das sie umgebende Gewebe fortsetzt, und deren teils spindelige, teils rundliche, meist mit zahlreichen sehr deutlichen Kernkörperchen versehenen Elemente einen integrierenden Bestandteil des Geschwulstgewebes ausmachen. Die Gefässe sind eben in sarkomatöser Wucherung und Entartung begriffen. Ausser diesen sarkomatösen Massen, welche am dichtesten um die Gefässlumina angeordnet sind und gewissermassen nur aus einer reichlichen Anhäufung von Kernen zusammengesetzt erscheinen, so dass man von einer protoplasmatischen Hülle und von Intercellularsubstanz fast gar nichts bemerkt, findet man, mehr diffus verbreitet, auch noch andere zellige Elemente. Letztere liegen, ganz unabhängig von der Nähe der Gefässe, in ziemlich regelmässigen Abständen von einander zerstreut. Ihre Kerne sind im allgemeinen etwas kleiner als die der Sarkomzellen und meist von unregelmässig ovaler Gestalt. Sie lassen einen äusserst zarten Zelleib erkennen und öfters auch mehrere feine protoplasmatische Fortsätze, welche feinsten Schleimfäden ähnlich sehen und stark lichtbrechend sind, und, indem sie sich mit ebensolchen Ausläufern benachbarter Zellen verbinden, ein dichtes Netzwerk darstellen. Diese Zellen, welche den gliomatösen Teil der Geschwulst darstellen, haben das Färbemittel zumeist in einem etwas schwächeren Grade aufgenommen, als die Sarkomzellen, wodurch ihre Auffindung wesentlich erleichtert wird. Die mikroskopisch-anatomische Diagnose lautet also auf „Glio-Sarkom“.

Da bei der epikritischen Besprechung beide Fälle am besten zugleich betrachtet werden, so lasse ich hier die Krankengeschichte und den Sektionsbefund des letzteren folgen.

Fall II.

Am 1. I. 1896 wurde der Arzt zum ersten Male zur Untersuchung der Frau N., 56 J. alt, gerufen. Die Pat. gab anamnestisch an, dass sie seit 4–6 Wochen mit der Sprache Schwierigkeiten hätte; sie habe anfangs das „s“ nicht mehr rein hervorgebracht und geglaubt, dass dieser Defekt mit der Entfernung eines Zahnes zusammenhänge. Fast gleichzeitig bemerkte sie ein Ausfliessen des Speichels aus dem Munde. Im übrigen fühlte sich Pat. vollkommen gesund, unternahm täglich ihre Spaziergänge und arbeitete in ihrem Hauswesen.

Bei der Untersuchung ergibt sich keine Veränderung der Lungen und des Herzens, keine Leberhypertrophie, ebensowenig Milzschwellung. Die Sprache der Pat. ist mangelhaft, so dass eine fliessende Unterhaltung mit ihr schwer wird, dagegen ist sie im stande, alles rasch und richtig niederzuschreiben. Es besteht eine leichte Facialisparese, infolge dessen verzogener Mundwinkel. Bewegungen der Zunge sind vollkommen frei, geschehen rasch, nach keiner Seite hin besteht Lähmung. Pat. klagt über unbestimmten, aber nicht gerade schmerzhaften Druck im Kopf. Keine Ptosis. Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt negatives Resultat. Harn eiweissfrei; Stuhl regelmässig. Humor sehr gut.

5. I. Es besteht im ganzen derselbe Zustand. Der Appetit ist sehr gut; Pat. geht täglich 2 Stunden spazieren. Die Sprache ist jedoch etwas schlechter geworden, die Pat. infolgedessen etwas ängstlicher und besorgter um die Zukunft geworden. Herz und Lunge von normaler Funktion, Harn eiweissfrei.

9. I. Der Arzt wird nachts gerufen, weil Pat. eine sehr rasche Verschlechterung ihrer Sprache bemerkt, sie kann

ihre Gedanken überhaupt fast gar nicht mehr zum Ausdruck bringen. Auf Zureden bessert sich ihre Stimmung, sie lässt sich bewegen, in Gesellschaft etwas Sekt zu trinken und hat darauf eine sehr gute Nacht.

10. I. Infolge der steten und rapiden Verschlechterung der Sprache findet ein Consilium mit Herrn Prof. J. Bauer statt, welcher einen Hirntumor in der linken Insula Reillii diagnostiziert. Pat. geht noch immer täglich 2 Stunden im Garten spazieren. Die Bewegung der oberen Extremitäten ist auch völlig frei. Der Appetit ist gut, Stuhl regelmässig, Harn eiweissfrei. Pat. klagt über etwas mehr Schmerzen im Kopf, aber an keiner besonderen Stelle. Es wird Jodkali verordnet.

10. I. Abends derselbe Zustand.

11. I. Stetige Verschlechterung der Sprache.

So bleibt im wesentlichen der Verlauf der Krankheit in der Zeit vom 13.—30. I.

1. II. Pat. kann fast gar nichts mehr reden, auch das Schreiben geht nicht mehr, dagegen unternimmt sie nach wie vor ihre täglichen Spaziergänge, sogar noch bis in die Stadt.

1. II. Nachts derselbe Zustand.

2. II. „ „

3. II. Pat. verlässt von heute ab das Bett nicht mehr. Sie ist über Nacht apathisch geworden, verweigert oft die Nahrung. Eine hochgradige Parese des Facialis besteht jetzt, beginnende Ptosis am rechten Auge.

4. II. Rechter Arm schwer beweglich, desgleichen der rechte Fuss.

5. II. Pat. schläft den grössten Teil des Tages. Sie nimmt keine Nahrung zu sich und ist vollständig apathisch gegen die nächsten Verwandten. Die rechte Seite ist fast vollkommen gelähmt. Pulsfrequenz 80.

6. II. Der Zustand der Pat. verschlimmert sich rasch, Puls 60.

7. II. Pat. ist moribund. Puls 40. Exitus letalis.

Ein mit den Herren Geheimrat v. Ziemssen und Prof. Bauer verabredetes Consilium kam nicht mehr zur Ausführung infolge des raschen Ausganges.

Sektionsbefund:*)

Die anatomische Diagnose lautet: Glio-Sarkom der linken Insula Reillii mit zahlreichen terminalen Apoplexien und Ödem der umgebenden Gehirnsubstanz. Nebenbefunde: Adipositas cordis bei allgemeiner Adipositas. 2 hämorrhagische Infarkte im rechten Unterlappen. Leichte cyanotische Induration der Nieren. Cholelithiasis.

Sehr gut genährte weibliche Leiche, Fettpolster über Brust und Bauch bis 5 cm stark. Die rechte Pupille etwas enger als die linke.

Lungen und Herz siehe oben.

Milz, sowie Magen und Darmkanal ohne pathologischen Befund. Leber auf dem Durchschnitt von fettigem Glanz, von geringem Blutgehalt. In der Gallenblase 3—4 grössere und eine sehr grosse Anzahl kleinere facettierte helle (Cholestearin) Steine.

Oberfläche beider Nieren dunkelblaurot, auf dem Durchschnitt Rinde und Mark nicht deutlich geschieden.

Schädeldach von mittlerer Dicke, mit gut erhaltener Diploë. Dura mater in ganzer Ausdehnung mit der tabula vitrea innig verwachsen. Im Längsblutleiter flüssiges

*) Sektions-Journal Nr. 116, 1896 des pathologischen Instituts.

Blut. Die weichen Häute über der Convexität sehr blass. Gyri vollständig abgeflacht, sulci verstrichen, besonders linkerseits. Die linke Hemisphäre erscheint nach allen Seiten hin stärker gewölbt als die rechte. Basale Hirngefässe collabiert, leer, ohne Einlagerungen. Die rechte Grosshirnhälfte schneidet sich weich, in der weissen Substanz spärliche Blutpunkte. Linke Hemisphäre äusserst weich; das Centrum semiovale, entsprechend dem grössten Teile des Scheitellappens und einem Teile des Stirn- und Hinterhauptlappens, citronenfarbig, ödematös, dazwischen an vielen Stellen von hanfkorn- bis mandelgrossen schwärzlichen Blutaustritten durchsetzt. In der linken Insula Reillii, nach innen in die Capsula externa und den Nucleus lentiformis hereinreichend, ein wallnussgrosser, graugelber, annähernd kugelig gestalteter weicher Tumor von maschigem, wabenförmigen Bau; um denselben herum ausgedehnte dunkle Blutaustritte. Nach abwärts ist die Abgrenzung der Geschwulst nicht sehr deutlich. Die Capsula interna links gleichfalls ödematös verquollen mit einzelnen kleineren Blutungen. Der linke Seitenventrikel eng, der rechte etwas weiter, in beiden wässerig klare Flüssigkeit. Ependym glatt, blass. III. und IV. Ventrikel gleichfalls ziemlich eng. Pons, Cerebellum und Medulla oblongata ohne pathologischen Befund.

Mikroskopischer Befund.

Auch dieses vorliegende Präparat (Färbung mit Hämatoxylin-Eosin) zeigt uns einen Tumor, der schon in regressiver Metamorphose befindlich und mit vielen Blutextravasaten durchsetzt ist. Die Geschwulst enthält zum Unterschied von dem ersten Falle nicht ganz so viel Gefässe, auch sind die Wandungen der letzteren weit besser erhalten und nicht in dem starken Masse verdickt. An den Stellen jedoch, wo sich die Blutaustritte befinden, sehen die Gefässwände wie

arrodiert aus. Im übrigen bietet das mikroskopische Bild ein buntes Gemisch dar von roten Blutkörperchen, Leukocyten, besonders reichlichen Gliazellen, ovalen und spindeligen Sarkomelementen, sowie auffällig vielen Riesenzellen, die überall in der Geschwulst unregelmässig zerstreut daliegen. Diese bergen oft zwanzig und noch mehr Kerne mit deutlich erkennbaren Kernkörperchen in ihrem Inneren. In vielen solchen Zellen sind die Kerne kranzförmig an der Peripherie angeordnet. Die gliomatösen Elemente, welche in diesem Falle die Hauptmasse ausmachen, zeichnen sich auch in diesem Präparate dadurch aus, dass sie die Färbung nicht so stark angenommen haben als die anderen Zellen. Ihre zahlreichen Ausläufer bilden ein ausserordentlich dichtes Flechtwerk, welches besonders schön an den Stellen hervortritt, wo die Sarkomzellen weniger störend wirken. Wir haben es also auch in diesem Falle mit einem Glio-Sarkom zu thun.

Epicrise:

Gerade aus dem ersten der angeführten Fälle ersieht man wieder die traurige Thatsache, dass die Geschwülste des Gehirns, und namentlich die am häufigsten vorkommenden Gliome und Sarkome nicht nur das höhere Alter betreffen, sondern auch Leute im kräftigsten Lebensalter dahinraffen, ja es sind genug Fälle bekannt, wo, und zwar hauptsächlich an Sarkombildung, auch Kinder dieser tückischen Krankheit erliegen mussten. Auffallend bei diesen beiden Fällen ist die so verschieden lange Dauer derselben. Während man bei Fall II eine Entwickelungs- und Verlaufsperiode von zusammen nur etwa 10—12 Wochen annehmen muss, nimmt sie bei dem Fall I einen Zeitraum von mindestens 7 Monaten ein. Dass dieser Mann wegen des jüngeren Lebensalters und der kräftigeren Konstitution der Krankheit um so viel länger

widerstanden habe, kann man aber nicht ohne weiteres behaupten, da sogar relativ häufig Leute vom besten körperlichen Zustande und im kräftigsten Alter solchen Tumoren erliegen, wobei zum teil wohl allerdings eine durch Heredität übertragene Disposition im Spiele sein mag. Bei beiden Fällen konnte man anamnestisch Bemerkenswertes nicht erfahren. Keine hereditäre Belastung, beiderseits wurde Tuberkulose oder Lues absolut negiert, es waren sonst stets gesunde, kräftige Personen, auch keine traumatische Ursache lag vor. Immerhin bemerkenswert ist das bei Fall I zugestandene, allerdings für hiesige Verhältnisse nicht gerade maximal zu nennende, Potatorium, wobei man aber beachten muss, dass die spezifischen geistigen Erkrankungen der Potatoren nicht in Tumorenbildung zu bestehen pflegen.

Ohne Zweifel war es bei dem ersten Falle gar nicht möglich, anfangs einen Tumor zu diagnosticieren. Am meisten in's Auge fallend erschienen bei ihm das apathische Benehmen und die Unbesinnlichkeit, so dass er sich z. B. nicht erinnern konnte, woher er bei seiner Aufnahme in das Spital kam. Die anfängliche Schwerfälligkeit der Sprache konnte man umsomehr als eine akute Wirkung des kurz vorher genossenen Alkohols betrachten, als sie am nächsten Morgen wieder ganz verschwunden war, und das ebenso wiedergewonnene vollständig freie Sensorium und die gesteigerten Sehnenreflexe, dieser ganze Symptomenkomplex liess sich für die Annahme einer progressiven Paralyse verwerten, denn die bei einem Hirntumor selten vermissten Erscheinungen der Kopfschmerzen und des Erbrechens fehlten anfangs vollkommen (letzteres trat am erstenmale am 8. Tage nach der Aufnahme, und dann sehr oft ein). Auch die nächtlichen Excitationsstadien des Patienten konnten dafür sprechen. Aber auch im ferneren Verlaufe der Krankheit, wo der Pa-

tient in immer tiefere Apathie und Somnolenz verfiel und fast vollständige Aphasie auftrat, war es schwer zu sagen, ob letztere etwa durch eine Tumorenbildung verursacht sein könne oder ob sie nur indirekt infolge der grossen geistigen Depression und Somnolenz bestehe, zumal leider auch das Fehlen jeglicher Herdsymptome, sowie die Unmöglichkeit einer ophthalmoskopischen Untersuchung, eine exakte Diagnose vereitelten, denn auch die epileptiformen Anfälle liessen keinen Schluss zu auf den Sitz der Erkrankung, wie es etwa bei partiellen Zuckungen, bei der sog. Rindenepilepsie, möglich gewesen wäre. Der ganze Fall verlief eben nur unter dem Bilde von allerlei allgemeinen cerebralen Erscheinungen. Aus den so ausgeprägten psychischen Störungen bei diesem Falle ersieht man auch, dass nicht nur der Frontallappen, sondern auch der Schläfenlappen zu den höheren psychischen Funktionen in engster Beziehung steht.

Bei weitem klarer, wenigstens in der letzten Zeit seines so rapiden Verlaufes, war der zweite Fall. Er verhält sich in gewisser Beziehung gerade umgekehrt wie der Fall I, denn während bei diesem nur Allgemeinerscheinungen und keine Herdsymptome auftraten, treten hier allgemeine Störungen anfangs überhaupt nicht auf, und namentlich liess sich bis fast zuletzt keine wesentliche psychische Alteration nachweisen. Wenn sich auch in diesem Falle keine Stauungspapille konstatieren liess, so konnte das Fehlen derselben doch hier an der Diagnose eines Tumor kaum irre machen. Denn wir haben hier ausgeprägte Herdsymptome vor uns, die sich schon sehr frühzeitig bemerkbar machten. So ist das erste, worüber die Patientin sich beschwert, die Sprachstörung. Ich glaube allerdings, dass die Alteration der Sprache, wie sie anfangs bestand, und die spätere, ätiologisch total verschieden sind. Die erste Störung, wo geklagt wurde,

dass der Buchstabe „s“ nicht mehr gut ausgesprochen werden könne, ist wohl auf Rechnung der bestehenden Facialisparese zu setzen, durch welche der Mundwinkel schief verzogen und dadurch das exakte Anpressen der Zungenspitze an die Zahnreihen vereitelt wurde, während die spätere Aphasie auf eine direkte Erkrankung des Sprachcentrums selbst bezogen werden muss. Da die Patientin alles Gesprochene wohl verstand, also sensorische Aphasie auszuschliessen ist, alles richtig und schnell niederschrieb und alle Zeichen von Paraphasie fehlten, so haben wir es hier mit einem Fall von reiner motorischer Aphasie zu thun. Da nun das motorische Sprachcentrum in der dritten linken Stirnwindung seinen Sitz hat, so war hierdurch der Diagnose ein wichtiger Fingerzeig gegeben. Als dann im späteren Verlauf die Parese des Facialis immer hochgradiger wurde, Ptosis am rechten Auge und allmähliche Lähmung fast der ganzen rechten Körperhälfte eintrat, bestand kein Zweifel mehr, dass der Tumor in der Region der Insula seinen Sitz habe und die in seiner Nähe liegenden Centra für den Facialis und die Extremitäten in Mitleidenschaft gezogen habe. Bemerkenswert ist der gute Kräftezustand, in dem sich die Patientin fast bis zuletzt befand, so dass sie 6 Tage vor ihrem Tode noch grössere Spaziergänge zu machen im stande war, während der Patient im Falle I trotz seines früher ebenfalls sehr guten körperlichen Zustandes in den letzten Monaten auf's äusserste abgemagert war; allerdings muss man dabei die viel längere Dauer der Krankheit und das häufige Erbrechen, welche bei Fall II merkwürdigerweise vollkommen fehlte, in betracht ziehen. Auch bei dieser Kranken ging dem exitus letalis wieder vollständige Apathie und Somnolenz, sowie Pulsverlangsamung voraus. Wäre dieser Fall nicht gar so rapid verlaufen (von der erstmaligen Konsultation bis zum Tode

nur 5 Wochen), so wäre hier, da die Lokalisation der Geschwulst wohl sicher genug diagnosticiert werden konnte, ein chirurgischer Eingriff gewiss nicht ganz unberechtigt gewesen, zumal der Tumor, was man allerdings nicht wissen konnte, noch keine Metastasen gemacht hatte. Freilich das zerstörte Sprachcentrum wieder herzustellen, liegt nicht in unserer Macht, und in den meisten Fällen hat man es nach kurzer Zeit auch nach einer glücklichen Operation mit den unvermeidlichen, fast immer inoperablen Recidiven zu thun. Somit hätte auch hier die Operation im günstigsten Falle wahrscheinlich nur den Wert eines das Leben etwas verlängernden Eingriffs gehabt.

Zum Schlusse erlaube ich mir, meinem verehrten Lehrer, Herrn Obermedizinalrat Professor Dr. Bollinger für die gütige Überlassung des Themas, Herrn Dr. E. Gerold für seine freundlichen Mitteilungen zur Krankengeschichte des Falles II, sowie Herrn Dr. Dürck für die liebenswürdige Überlassung der mikroskopischen Präparate meinen besten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. Böhm-Davidoff, Lehrbuch der Histologie des Menschen.
2. Ziegler, Pathologische Anatomie.
3. Virchow, Die krankhaften Geschwülste. Band II.
4. Griesinger, Diagnost. Bemerkungen über Hirnkrankheiten. Archiv der Heilkunde. Leipzig 1860.
5. Ladame, Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Würzburg 1865.
6. Bernhardt, Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Berlin 1881.
7. Gerhardt, „Gliom". Festschrift zur III. Säcularfeier der Universität Würzburg. 1882.
8. Uhlenhuth, Ueber 2 Fälle von Tumor cerebri. Inaug.-Diss. Berlin 1893.
9. Spiro, Ueber 2 Fälle von Gehirngeschwulst. Inaug.-Diss. Berlin 1894.
10. Löwenthal Carl, Ueber die traumatische Entstehung der Geschwülste. Archiv f. klinische Chirurgie B. 49.